

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-230701

(P2002-230701A)

(43) 公開日 平成14年8月16日 (2002.8.16)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーム (*) (参考)
G 1 1 B 5/00		G 1 1 B 5/00	D 5 D 0 9 1
25/04	1 0 1	25/04	1 0 1 Y

審査請求 未請求 請求項の数 3 ○ L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-19922(P2001-19922)

(22) 出願日 平成13年1月26日 (2001.1.26)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 394004369

株式会社アドテックス

神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134 横浜

浜ビジネスパークイーストタワー9F

(72) 発明者 平本 孝敏

神奈川県横浜市堀山下1番地 株式会社日

立製作所エンタープライズサービス事業部内

(74) 代理人 100077816

弁理士 春日 誠

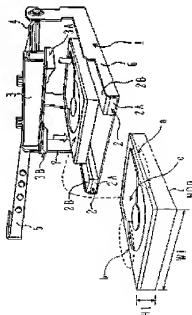
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 磁気記憶装置の固定装置

(57) 【要約】

【課題】 磁気記憶装置の取付・取外しが容易であるとともに、磁気記憶装置の自己振動による誤出・書き不良が発生しない磁気記憶装置の固定装置を提供することにある。

【解決手段】 押え用アダプタ3は、ロックレバー5によって上下方向に可動である。ロックレバー5は、ロックステー7によって位置固定できる。押え用アダプタ2を仮バネ8によって、磁気記憶装置に押さえつける付勢力を与えられる。



(2)

特開2002-230701

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電気記憶装置を固定する電気記憶装置の固定装置において、

上下方向に可動な押え用アダプタと、

この押えアダプタに係合すると共に、押えアダプタを上下に可動するロックレバーと、

上記押えアダプタにより電気記憶装置を保持した状態で位置を固定するロック機構と、

上記押え用アダプタを上記電気記憶装置に押さえつける付勢力を与えるバネ手段とを備えたことを特徴とする電気記憶装置の固定装置。

【請求項2】 請求項1記載の電気記憶装置の固定装置において、

上記押え用アダプタは、電気記憶装置の側面フレームの上端を押さえることを特徴とする電気記憶装置の固定装置。

【請求項3】 請求項1記載の電気記憶装置の固定装置において、

上記電気記憶装置の下側に設置されるとともに、導電性を有するスペーサを備えたことを特徴とする電気記憶装置の固定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電気記憶装置を固定する固定装置に係り、特に、複数の電気記憶装置を同時に試験する試験装置に用いるに好適な電気記憶装置の固定装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電気記憶装置の生産工程や受入工程等の量産工程では、専用の試験装置を用い、複数の電気記憶装置の良品判定を同時に試験している。良品判定は、例えば、記憶媒体にデータの読み書きを行い、記憶媒体に対する読み出し書き込み障害が発生したとき、不良品と判定する。ここで、複数の電気記憶装置は、試験装置にネジにて面接触固定している。しかしながら、試験装置には、例えば、60台の電気記憶装置を取り付ける必要がある、取付作業が容易でないものであった。そこで、最近では、電気記憶装置の側面から部局的な固定機構にて固定する試験装置も知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、最近、電気記憶装置における記憶密度の増大や転送速度の高速化に伴い、電気記憶装置自身のモータの回転速度が高速化されている。従来は、5400rpmが一般的であったのに対して、7200rpmや10000rpmの回転速度を有する電気記憶装置も用いられつつある。このような高回転速度型の電気記憶装置を、従来の簡易固定機構を用いた試験装置で量産工程の試験を行った結果、次のような問題があることが判明した。即ち、良品判定を行った際、本来の電気記憶媒体の不良による読出・書

込障害の他に、電気記憶装置のモータの回転偏航及びヘッドの位置決め用アームの振動により、電気記憶装置の自己振動が発生し、電気記憶装置に対するデータの読み出し書き込みを失敗するケースが発生することが判明した。このような読み出し書き込みの失敗は、本来の電気記憶媒体の不良による読出・書き障害と区別できないため、量産工程における試験を行えないという問題があることが判明した。

【0004】本発明の目的は、電気記憶装置の取付・取外しが容易であるとともに、電気記憶装置の自己振動による読出・書き不良が発生しない電気記憶装置の固定装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、電気記憶装置を固定する電気記憶装置の固定装置において、上下方向に可動な押え用アダプタと、この押えアダプタに係合すると共に、押えアダプタを上下に可動するロックレバーと、上記押えアダプタにより電気記憶装置を保持した状態で位置を固定するロック機構と、上記押え用アダプタを上記電気記憶装置に押さえつける付勢力を与えるバネ手段とを備えるようにしたものである。かかる構成により、電気記憶装置の取付・取外しが容易であるとともに、電気記憶装置の自己振動による読出・書き不良を防止し得るものとなる。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図1～図4を用いて、本発明の一実施形態による電気記憶装置の固定装置の構成について説明する。最初に、図1及び図2を用いて、本実施形態による電気記憶装置の固定装置の全体構成について説明する。図1は、本発明の一実施形態による電気記憶装置の固定装置の全体構成を示す斜視図である。図2は、本発明の一実施形態による電気記憶装置の固定装置の分解斜視図である。

【0007】電気記憶装置の固定装置1は、搭載用アダプタ2と、押え用アダプタ3と、可動軸4と、ロックレバー5と、保持ブロック6と、ロックステー7と、板バネ8とから構成されている。

【0008】搭載用アダプタ2は、保持ブロック6の上に、2つ載置されている。搭載用アダプタ2は、金属台2Aと、弾性を有すると共に、導電性を有するスペーサ2Bとから構成されている。スペーサ2Bは、例えば、導電性プラスチックからなり、金属台2Aの上に導電性接着剤で固着されている。

【0009】可動軸4は、保持ブロック6の後方上部に回転可能に取り付けられている。可動軸4の一方の端部には、ロックレバー5が固定されている。ロックレバー5は、スリッパ5Aを備えている。可動軸4の中央部には、板バネ8を介して、押え用アダプタ3が取り付けられている。保持ブロック6の一方の側面には、ロックステー7が取り付けられている。ロックステー7には、固

(3)

特開2002-230701

3

定穴7A、7B、7Cが設けられている。

【0010】ロックレバー5のストップ5Aが、固定穴7Aに停止されている状態では、挿入用アダプタ3は、上方に引き上げられており、その位置で停止している。この状態で、電気記憶装置HDDを試験する際には、電気記憶装置HDDを搭載用アダプタ台2に差込する。

【0011】次に、ロックレバー5のストップ5Aを固定穴7Aから引き抜き、ロックレバー5を下方に押し下げることにより、挿入用アダプタ3も下方に移動して、電気記憶装置HDDと接触し、電気記憶装置HDDを挿入8のバネ力により押しつける。この状態で、ロックレバー5のストップ5Aを、固定穴7B、7Cに停止することにより、電気記憶装置HDDは、固定装置1に固定される。固定装置1に電気記憶装置HDDが固定される時、板バネ8によって、所定の荷重（例えば、2kgf）が印加される。この荷重は、固定装置1に固定された電気記憶装置HDDの自己振動を抑制できる程度のものである。電気記憶装置HDDの高さH1は、通常2種類のものが知られている。ハーフハイトのものは、高さH1が1/2インチ（約12.7mm）であり、フルハイトのものは高さH1が1インチ（約25.4mm）である。フルハイトの電気記憶装置HDDを固定する場合に、ストップ5Aは、固定穴7Bに停止される。また、フルハイトの電気記憶装置HDDを固定する場合には、ストップ5Aは、固定穴7Cに停止される。電気記憶装置HDDの高さに応じて、固定穴7B、7Cの位置を変えるだけで、電気記憶装置HDDを、自己振動が生じないような所定の荷重で固定することができ、また、ロックレバー5の押し下げのみで、電気記憶装置HDDを容易に固定し、また、取り外すことができるので、作業性を向上することができる。なお、この板バネ8の強さを変更することにより電気記憶装置の固定する強さを自由に設定し自己振動を抑制することが可能である。

【0012】押し入れ用アダプタ3には、その下方の押さえ部3A、3Bが設けられている。押さえ部3A、3Bは、下方に面して傾斜部を備えている。押さえ部3A、3Bの傾斜部は、ちょうど、電気記憶装置HDDの側面フレームa、bを押さえる位置に設けられている。押さえ部3A、3Bの傾斜部は、電気記憶装置HDDの側面フレームa、bの上部を覆って押える。この時、押し入れ用アダプタ3は、電気記憶装置の中央に位置する。ここで、例えば、電気記憶装置HDDの側面フレーム以外の部分、例えば、上面cを押えると、電気記憶装置内のスピンドルモータの移動軌や底面に有る制御基板等に衝撃が与えるため適当ではないものである。

【0013】なお、図示は省略しているが、保持ブロックの後方には、試験装置のコネクタが設けられており、電気記憶装置HDDを搭載用アダプタ台2に載置し、後方に押しつけることにより、電気記憶装置HDD

4

のコネクタと試験装置のコネクタを接続して、試験装置を用いて、電気記憶装置HDDの読み・書き試験を行うことができる。

【0014】次に、図3を用いて、本実施形態による電気記憶装置の固定装置の他の構成について説明する。図3は、本発明の一実施形態による電気記憶装置の固定装置の他の構成を示す分解斜視図である。なお、図1、図2と同一符号は、同一部分を示している。

【0015】電気記憶装置HDDのコネクタには、複数の種類のものが用いられる場合がある。例えば、50ピンのコネクタと、68ピンのコネクタ等の場合である。このような異なるコネクタが用いられる場合、そのコネクタの設置位置（例えば、電気記憶装置の背面側）において、底面からの高さ）が異なることがある。

【0016】そこで、本実施形態では、2種類の搭載用アダプタ台2X、2Yと、2種類の挿入用アダプタ3X、3Yとを備えている。例えば、アダプタ台2Xの金属台2A'の高さをH2とし、また、アダプタ台2Yの金属台2A''の高さをH3とする。ここで、H2<H3である。また、アダプタ3Xの高さをH4とし、アダプタ3Yの高さをH5とする。ここで、H4>H5である。また、H2+H4=H3+H5としている。

【0017】68ピンコネクタの設置位置が、50ピンコネクタの設置位置より高い場合には、搭載用アダプタ台2Xと、挿入用アダプタ3Xのペアにより、68ピンコネクタを有する電気記憶装置HDDを固定装置1に固定する。また、搭載用アダプタ台2Yと、挿入用アダプタ3Yのペアにより、50ピンコネクタを有する電気記憶装置HDDを固定装置1に固定する。このように、搭載用アダプタ台2X、2Yと、挿入用アダプタ3X、3Yを交換するのみで、異なるコネクタ位置を有する電気記憶装置にも容易に対応することができ、

【0018】また、ハーフハイトとフルハイトの電気記憶装置のように高さH1が異なる場合に、挿入用アダプタ3の高さを変えることで、対応することもできる。さらに、3.5インチの電気記憶装置に対して、2.5インチの電気記憶装置は、図1に示した構造1が異なる。このような場合にも、挿入用アダプタ3の幅を変えることによって、容易に対応することができる。

【0019】次に、図4を用いて、本実施形態による電気記憶装置の固定装置が用いられる試験装置の構成について説明する。図4は、本発明の一実施形態による電気記憶装置の固定装置が用いられる試験装置の正面図である。

【0020】試験装置10は、複数（例えば、80台）の電気記憶装置の読み・書き試験を同時に行えるものであり、その内部には、図1及び図2において説明した複数の固定装置1が備えられている。

【0021】以上説明したように、本実施形態の固定装置を電気記憶装置の搭載される機器に実装しておくこと

(4)

特開2002-230701

5

6

で、ネジを使用せず容易に磁気記憶装置の取替が行えるとともに、磁気記憶装置の自己駆動を抑制できる。したがって、磁気記憶装置の量産工程での試験工数を大幅に削減することができる。

【0022】

【発明の効果】本発明によれば、磁気記憶装置の取付・取外しが容易であるとともに、磁気記憶装置の自己駆動による誤出・書込不良を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態による磁気記憶装置の固定装置の全体構成を示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態による磁気記憶装置の固定装置の分解斜視図である。

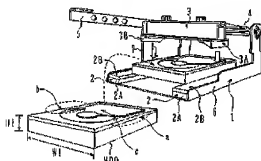
* 【図3】本発明の一実施形態による磁気記憶装置の固定装置の他の構成を示す分解斜視図である。

【図4】本発明の一実施形態による磁気記憶装置の固定装置が用いられる試験装置の正面図である。

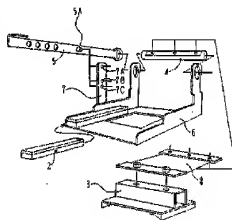
【符号の説明】

- 1…固定装置
- 2…搭載用アダプター台
- 3…押入用アダプター
- 4…移動軸
- 5…ロックレバー
- 6…保持ブロック
- 7…ロックステー
- 8…板ばね

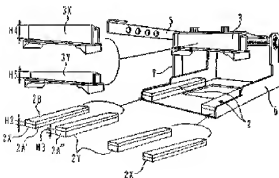
【図1】



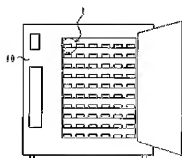
【図2】



【図3】



【図4】



(5)

特開2002-230701

フロントページの続き

(72)発明者 二宮 廣明
 神奈川県秦野市堀山下1番地 株式会社日
 立製作所エンプライズサーバ(事業部内)

(72)発明者 鈴木 啓之
 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134 株
 式会社アドテックス
 Fターム(参考) 50091 A41G FF05

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-230701

(43)Date of publication of application : 16.08.2002

(51)Int.Cl.

G11B 5/00

G11B 25/04

(21)Application number : 2001-018922

(71)Applicant : HITACHI LTD
ADTEX:KK

(22)Date of filing : 26.01.2001

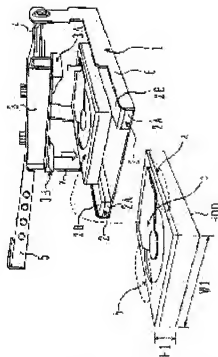
(72)Inventor : HIRAMOTO MASATOSHI
NINOMIYA HIROAKI
SUZUKI HIROYUKI

(54) DEVICE FOR FIXING MAGNETIC STORAGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a magnetic storage fixing device in which a magnetic storage is easily attached and detached and a reading/writing failure is not caused by the self-vibration of the magnetic storage.

SOLUTION: A pressing adapter 3 is moved up and down by a lock lever 5. The lock lever 5 is positioned and fixed by a lock stay 7. A pressing force is applied by a leaf spring 8 to press the pressing adapter 2 to the magnetic storage.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.02.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The locking device of the magnetic storage characterized by to have the locking lever which carries out movable [of the presser-foot adapter] up and down, the lock device which fixes a location where magnetic storage is held by the above-mentioned presser-foot adapter, and a spring means give the energization force press down the above-mentioned adapter for a presser foot to the above-mentioned magnetic storage in the locking device of the magnetic storage which fixes magnetic storage while engaging with the adapter for a presser foot movable in the vertical direction, and this presser-foot adapter.

[Claim 2] It is the locking device of the magnetic storage characterized by the above-mentioned presser-foot adapter pressing down the top chord of the side-face frame of magnetic storage in the locking device of magnetic storage according to claim 1.

[Claim 3] The locking device of the magnetic storage characterized by having the spacer which has conductivity in the locking device of magnetic storage according to claim 1 while being arranged under the above-mentioned magnetic storage.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL FIELD

[Field of the Invention] This invention relates to the locking device which fixes magnetic storage, and relates to the locking device of suitable magnetic storage to use for the testing device which examines two or more magnetic storage simultaneously especially.

[Translation done.]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

PRIOR ART

[Description of the Prior Art] At mass production processes, such as a production process of magnetic storage, and an acceptance process, the excellent article judging of two or more magnetic storage is simultaneously examined using the testing device of dedication. An excellent article judging judges with a defective, when data are written to a storage and the read-out write failure over a storage occurs. Here, two or more magnetic storage is directly fixed to a testing device with the screw. However, 60 sets of magnetic storage needed to be attached in the testing device, and mounting was not easy for it. Then, the testing device fixed by the simple fixed device from the side face of magnetic storage is also known for recently.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

EFFECT OF THE INVENTION

[Effect of the Invention] According to this invention, while mounting and removal of magnetic storage are easy, read-out and the write-in defect by the self-excited vibration of magnetic storage can be prevented.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL PROBLEM

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the rotational speed of the own motor of magnetic storage is accelerated recently with the increment in recording density and the improvement in the speed of a transfer rate in magnetic storage. Conventionally, the magnetic storage which has the rotational speed of 7200rpm or 10000rpm is also used to whose 5400rpm having been common. As a result of examining a mass production process with the testing device [magnetic storage / of such a high rotational-speed mold] using the conventional simple fixed device, it became clear that there were the following problems. That is, when an excellent article judging was performed, it became clear that the self-excited vibration of magnetic storage occurred and the case where the read-out writing of data to magnetic storage goes wrong was generated by the rotational vibration of the motor of magnetic storage and the oscillation of the arm for positioning of a head other than read-out and the write-in failure by the defect of an original magnetic storage medium. Since failure of such a read-out store was undistinguishable from read-out and the write-in failure by the defect of an original magnetic storage medium, it became clear that there was a problem that the trial in a mass production process cannot be performed. [0004] It is to offer the locking device of the magnetic storage which read-out and the write-in defect by the self-excited vibration of magnetic storage do not generate while mounting and removal of magnetic storage are easy for the object of this invention.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

MEANS

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned object, this invention is equipped with the locking lever which carries out movable [of the presser-foot adapter] up and down, the lock device which fixes a location where magnetic storage is held by the above-mentioned presser-foot adapter, and a spring means give the energization force press down the above-mentioned adapter for a presser foot to the above-mentioned magnetic storage, in the locking device of the magnetic storage which

fixes magnetic storage while it engages with the adapter for a presser foot movable in the vertical direction, and this presser-foot adapter. By this configuration, while mounting and removal of magnetic storage are easy, read-out and the write-in defect by the self-excited vibration of magnetic storage can be prevented.

[0006]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the configuration of the locking device of the magnetic storage by 1 operation gestalt of this invention is explained using drawing 1 - drawing 4. First, drawing 1 and drawing 2 are used and the whole locking-device configuration of the magnetic storage by this operation gestalt is explained. Drawing 1 is the perspective view showing the whole locking-device configuration of the magnetic storage by 1 operation gestalt of this invention. Drawing 2 is the decomposition perspective view of the locking device of the magnetic storage by 1 operation gestalt of this invention.

[0007] The locking device 1 of magnetic storage consists of the adapter base 2 for loading, the adapter 3 for a presser foot, the movable shaft 4, a locking lever 5, maintenance block 6, lock stay 7, and a flat spring 8.

[0008] The adapter base 2 for loading is laid after [two] the maintenance block 6, and is. The adapter base 2 for loading consists of metal base 2A and a spacer 2B which has conductivity while having elasticity. Spacer 2B consisted of electroconductive plastics and has fixed with electroconductive glue etc. on metal base 2A.

[0009] The migration shaft 4 is attached in the back upper part of the maintenance block 6 rotatable. The locking lever 5 is being fixed to one edge of the movable shaft 4. The locking lever 5 is equipped with stopper 5A. The adapter 3 for a presser foot is attached in the center section of the movable shaft 4 through the flat spring 8. The lock stay 7 is attached in one side face of the maintenance block 6. The fixed holes 7A, 7B, and 7C are established in the lock stay 7.

[0010] In the condition that stopper 5A of a locking lever 5 is stopped by fixed hole 7A, the adapter 3 for a presser foot can be pulled up up, and has stopped in the location. In this condition, when examining magnetic storage HDD, magnetic storage HDD is put on the adapter base 2 for loading.

[0011] Next, by drawing out stopper 5A of a locking lever 5 from fixed hole 7A, and depressing a locking lever 5 caudad, the adapter 3 for a presser foot also moves caudad, magnetic storage HDD is contacted, and magnetic storage HDD is pressed down according to the spring force of a flat spring 8. Magnetic storage HDD is fixed to a locking device 1 by stopping stopper 5A of KKUREBA 5 in the fixed holes 7B and 7C in this condition. When magnetic storage HDD is fixed to a locking device 1, the predetermined load (for example, 2kgf) is impressed by the flat spring 8. This load is the thing of extent which can control the self-excited vibration of the magnetic storage HDD fixed to the locking device 1. As for the height H1 of magnetic storage HDD, two kinds of things are usually known. The height H1 of the thing of a half height is 1/2 inch (about 12.7mm), and the height H1 of the thing of a full height is 1 inch (about 25.4mm). When it fixes the magnetic storage HDD of a full height, stopper 5A is stopped by fixed hole 7B. Moreover, when it fixes the magnetic storage HDD of a full height, stopper 5A is stopped by fixed hole 7C. According to the height of magnetic storage HDD, it is fixable by predetermined load from which self-excited vibration does not produce magnetic storage HDD only by changing the location of the fixed holes 7B and 7C. Moreover,

since it can fix easily and magnetic storage HDD can be removed only by depression of a locking lever 5, workability can be improved. In addition, it is possible by changing the strength of this flat spring 8 to set up freely the strength which magnetic storage fixes and to control self-excited vibration.

[0012] The presser-foot sections 3A and 3B of the lower part are formed in the adapter 3 for a presser foot. The presser-foot sections 3A and 3B faced caudad, and are equipped with the ramp. The ramp of the presser-foot sections 3A and 3B is exactly prepared in the location which presses down the side-face frames a and b of magnetic storage HDD. The ramp of the presser-foot sections 3A and 3B presses down the upper part of the side-face frames a and b of magnetic storage HDD by the line. At this time, the adapter 3 for a presser foot is located in the center of magnetic storage. Here, if parts c other than the side-face frame of for example, the magnetic storage HDD, for example, a top face, are pressed down, since a load is applied to the control board in the operation shaft and base of a spindle motor in magnetic storage etc., it is not suitable.

[0013] In addition, although the graphic display is omitted, the connector of a testing device is prepared behind the maintenance block 6, and by laying magnetic storage HDD in the adapter base 2 for loading, and pushing it back, it can connect the connector of magnetic storage HDD, and the connector of a testing device, and can perform read-out and write-in processing of magnetic storage HDD using a testing device.

[0014] Next, other configurations of the locking device of the magnetic storage by this operation gestalt are explained using [drawing 3](#). [Drawing 3](#) is the decomposition perspective view showing other configurations of the locking device of the magnetic storage by 1 operation gestalt of this invention. In addition, the same sign as [drawing 1](#) and [drawing 2](#) shows the same part.

[0015] The thing of two or more classes may be used for the connector of magnetic storage HDD. For example, they are cases, such as a connector of 50 pins, and a connector of 68 pins. When such a different connector is used, the installation locations (for example, setting to the tooth-back side of magnetic storage height from a base) of the connector may differ.

[0016] So, with this operation gestalt, it has two kinds of adapter bases 2X and 2Y for loading, and two kinds of adapters 3X and 3Y for a presser foot. For example, the height of metal base 2A" of adapter base 2X is set to H2, and the height of metal base 2A" of adapter base 2Y is set to H3. Here, it is $H2 < H3$. Moreover, the height of adapter 3X is set to H4, and the height of adapter 3Y is set to H5. Here, it is $H4 > H5$. Moreover, it is referred to as $(H2+H4=H3+H5)$.

[0017] When the installation location of 68 pin connectors is higher than the installation location of 50 pin connectors, it fixes to a locking device 1 the magnetic storage HDD which has 68 pin connectors by the pair of adapter base 2X for loading, and adapter 3X for a presser foot. Moreover, the magnetic storage HDD which has 50 pin connectors is fixed to a locking device 1 by the pair of adapter base 2Y for loading, and adapter 3Y for a presser foot. Thus, it can respond also to the magnetic storage which has a connector location which is different only by exchanging the adapters 3X and 3Y for a presser foot for the adapter bases 2X and 2Y for loading easily.

[0018] Moreover, when height H1 differs like the magnetic storage of a half height and a full height, it can also respond by changing the height of the adapter 3 for a presser foot. Furthermore, the width of face W1 which showed 2.5 inches magnetic storage to [drawing](#)

1 differs to 3.5 inches magnetic storage. Also in this case, it can respond easily by changing the width of face of the adapter 3 for a presser foot.

[0019] Next, the configuration of the testing device with which the locking device of the magnetic storage by this operation gestalt is used is explained using drawing 4. Drawing 4 is the front view of the testing device with which the locking device of the magnetic storage by 1 operation gestalt of this invention is used.

[0020] A testing device 10 can perform simultaneously read-out and a write-in trial of the magnetic storage of plurality (for example, 60 sets), and the interior is equipped with two or more locking devices 1 explained in drawing 1 and drawing 2.

[0021] As explained above, while being able to perform desorption of magnetic storage easily without a screw by mounting in the device by which the locking device of this operation gestalt is carried in magnetic storage, the self-excited vibration of magnetic storage can be controlled. Therefore, the trial manday in the mass production process of magnetic storage is substantially reducible.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view showing the whole locking-device configuration of the magnetic storage by 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the decomposition perspective view of the locking device of the magnetic storage by 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] It is the decomposition perspective view showing other configurations of the locking device of the magnetic storage by 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 4] It is the front view of the testing device with which the locking device of the magnetic storage by 1 operation gestalt of this invention is used.

[Description of Notations]

- 1 -- Locking device
- 2 -- Adapter base for loading
- 3 -- Adapter for a presser foot
- 4 -- Operation shaft
- 5 -- Locking lever
- 6 -- Maintenance block
- 7 -- Lock stay

8 -- Flat spring

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

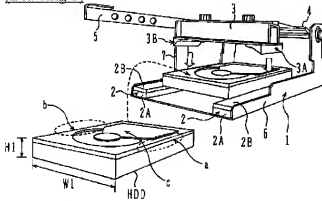
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

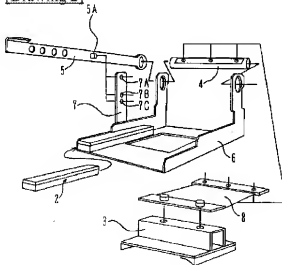
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

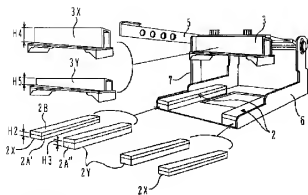
[Drawing 1]



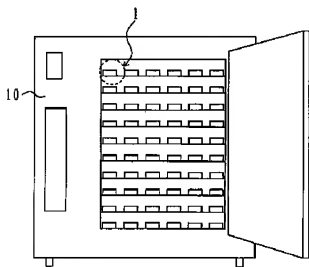
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Translation done.]